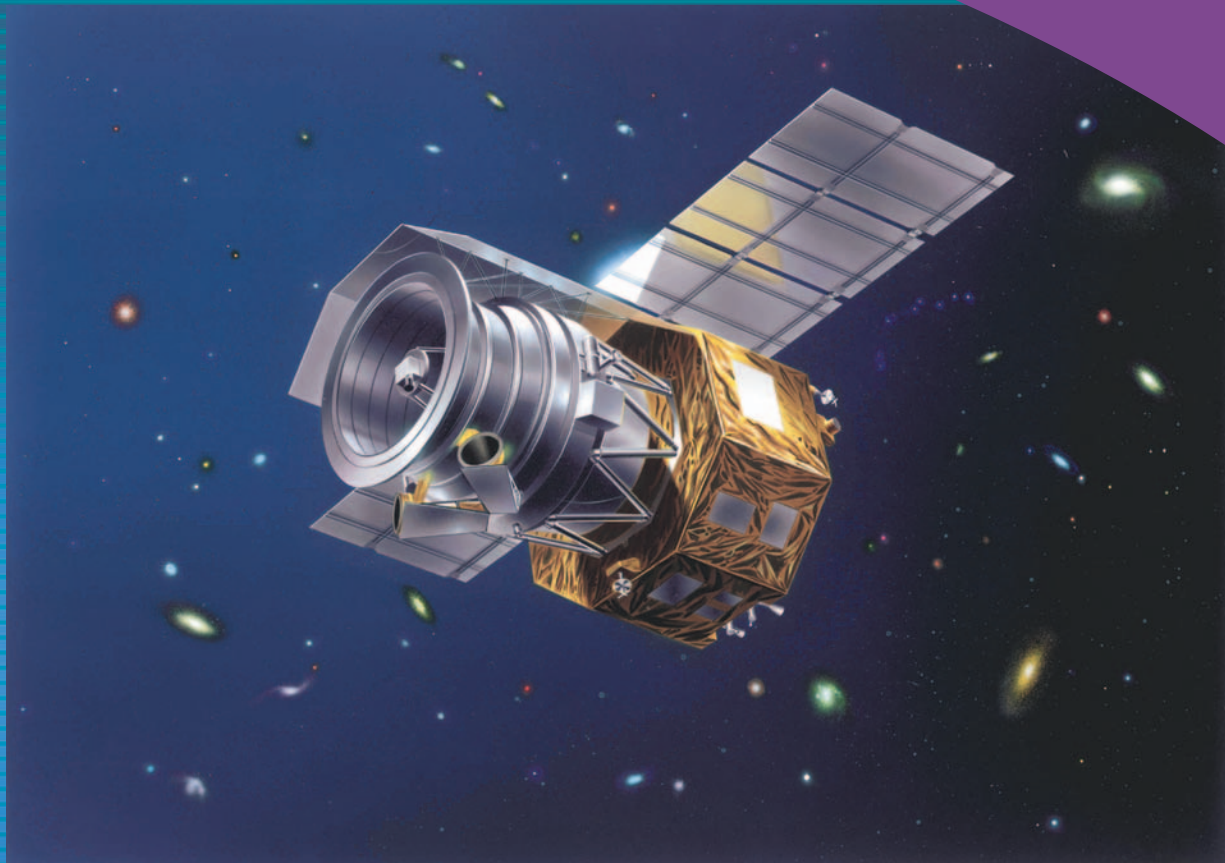


赤外線天文衛星「あかり」

An Infrared Astronomy Satellite AKARI



赤外線で宇宙の謎に迫る天文衛星「あかり」は、M-V-8号機によって、2006年2月22日に打ち上げられました。

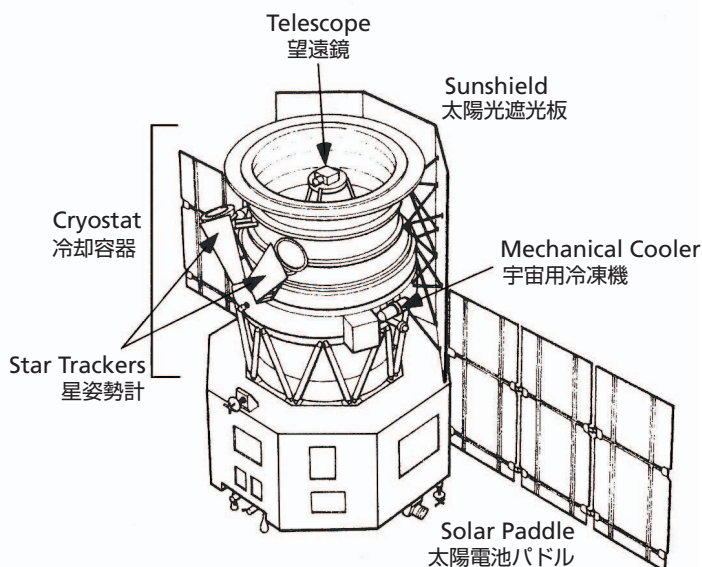
宇宙は何もない空っぽの空間ではなく、固体の微粒子を含んだ水素ガスの雲が漂っています。濃いガス雲（暗黒星雲）中のガスが重力の作用で集まって輝き出すと、太陽のような恒星が誕生します。恒星ができて温められた固体微粒子は赤外線を出し、それによって恒星誕生の様子を知ることができます。生まれたばかりの恒星の周りは、惑星の原料になる固体微粒子が円盤状に取り巻いています。これらの微粒子も赤外線を出しているので、太陽系のような惑星系がどのようにして作られるのかも調べることができます。宇宙の初めに、銀河の中では沢山の恒星が作られました。赤外線では、このような恒星を作っている最中の銀河も明るく見えるはずです。

AKARI was launched aboard the M-V-8 launch vehicle on February 22, 2006 (JST).

Space between the stars is not empty, but filled with drifting hydrogen gas and small dust particles. Thick clouds of this gas and dust (dark clouds) will shrink by the gravitational force into high-density clumps. As the density increases, the temperature of the clump rises and eventually nuclear fusion begins at the center; and a star is born. When the dust cloud surrounding the star is warmed up, it emits infrared radiation, thus we can study the birth of stars by observing this infrared light. A baby star usually has a disk of gas and dust. Planets may form in such disks. Observations of infrared light from dust in the disk give us clues to understand how planetary systems such as our Solar System are formed. It is thought that a tremendous number of stars formed in galaxies at the beginning of the Universe, and we can observe galaxies in the course of active star formation with AKARI.

銀河、星、惑星の起源を探る

Investigating the Origin of Galaxies, Stars and Planets

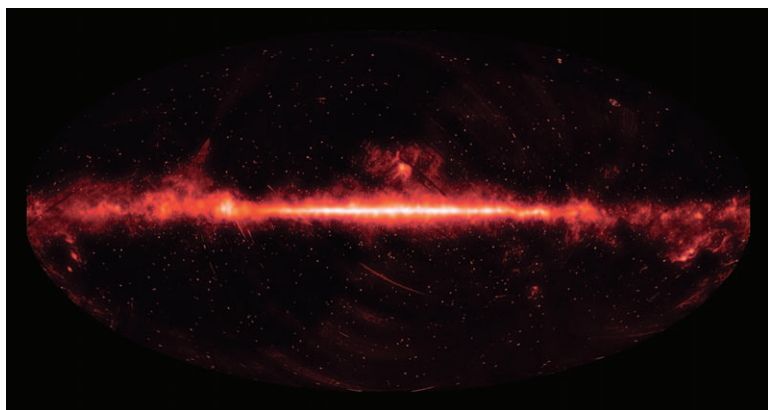


地球大気は、天体からの赤外線を吸収するとともに、強い赤外線を放射するため、赤外線で天体観測するには宇宙空間に出る必要があります。「あかり」は口径68.5cmの望遠鏡を搭載しています。望遠鏡自身も赤外線を放射するため、極低温に冷却してこれを抑えます。「あかり」では、液体ヘリウムと極低温冷凍機を組み合わせ、マイナス267℃まで望遠鏡を冷却し、非常に高い感度を実現しています。「あかり」は、北極と南極を通り、地球の昼と夜の境界の上を飛び軌道を回っています。そして、赤外線を出している星や銀河を全天にわたって見つけ出し、宇宙の地図を作ります。このデータをもとに、われわれは天体の起源に迫ります。

A large portion of the infrared light from the space does not reach the ground because of absorption by the Earth's atmosphere. Consequently, infrared telescopes have to be lifted above the veiling atmosphere. AKARI is equipped with such a 68.5-cm cooled telescope. Since the telescope itself also radiates in the infrared, it is cooled to a temperature of minus 267 Celsius degrees by super-fluid liquid Helium and mechanical coolers. The cryogenically cooled telescope will enable us to observe the infrared light to very high sensitivity. AKARI is now in a Sun-synchronous polar orbit along the twilight zone. This is the best orbit for the all-sky survey to unveil the formation and the evolution of stars, planets and galaxies.

質量	: 952kg (打ち上げ時 at launch)
Weight	
サイズ	: 本体/spacecraft 約1.9m×1.9m×3.7m
Size	
軌道	: 太陽電池パドルの端から端まで約5.5m (at deployment of the solar paddle)
Orbit	
	: 高度約700km太陽同期極軌道
	(Sun-synchronous polar orbit)

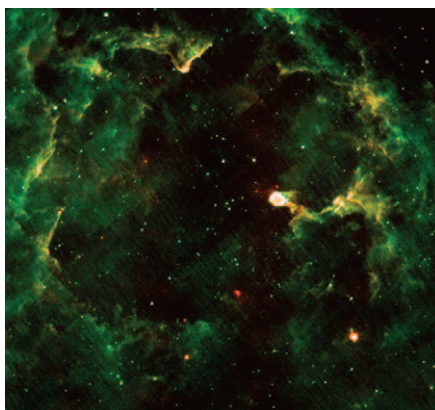
全天観測で「あかり」が見た宇宙



「あかり」の全天観測によって明らかになった波長 9 マイクロメートルでの宇宙の姿。中心から帯状に左右に広がる明るい部分は、天の川。銀河系の円盤部分をその中にいる地球から真横に見たものである。画面中心付近の明るくなっている部分が、我々の銀河系の中心の方向に当たる。所々に明るく輝いて見えるのは、現在星が盛んに生まれている場所である。

The All-Sky Map in the 9-micrometer wavelength range. The bright stripe running across the center of the image from left to right is our own disk-shaped galaxy, the Milky Way, seen from the Earth looking inwards toward the center of the disk. The brightest region near the middle is the center of our Galaxy. The spots of brightness are the sites of newly born stars.

中間赤外線画像で見る散光星雲 IC 1396



IC 1396はわれわれの太陽系から3000光年弱の距離にある散光星雲。画像中央付近にある太陽の数十倍の質量を持つ星が周囲のガスを吹き払っている。「あかり」は、周囲に吹き寄せられ圧縮されたガスから次の世代の星が誕生している様子を、100光年以上に広がる星雲全体にわたって鮮明にとらえた。

IC 1396 is a reflection nebula located around 3,000 light years from the Earth. The massive young stars (several tens of solar masses) in the center of the image have blown gas and dust out to the periphery of the nebula. AKARI has revealed the subsequent formation of the next generation of stars in the swept-out gas over the entire nebula with this high quality observation.

<http://www.isas.jaxa.jp/j/enterp/missions/akari/>

<http://www.isas.jaxa.jp/e/enterp/missions/akari/>

空へ挑み、宇宙を拓く



宇宙航空研究開発機構

広報部

〒100-8260 東京都千代田区丸の内1-6-5丸の内北口ビルディング2F
Phone:03-6266-6400 Fax:03-6266-6910

Japan Aerospace Exploration Agency
Public Affairs Department

Marunouchi Kitaguchi Bldg.2F,1-6-5 Marunouchi,
Chiyoda-ku,Tokyo 100-8260,Japan
Phone:#81-3-6266-6400 Fax:#81-3-6266-6910

JAXAホームページ

JAXA Website

<http://www.jaxa.jp/>

最新情報メールサービス

JAXA Latest Information Mail Service

<http://www.jaxa.jp/pr/mail/>

宇宙科学研究本部ホームページ

Institute of Space and Astronautical Science Website

<http://www.isas.jaxa.jp/>